

# CHEMIE

ACADEMIEJAAR 2025-2026





De informatie in deze brochure is bijgewerkt tot 1 september 2024.

**Grafisch ontwerp** [fabrique.nl](http://fabrique.nl)

**Opmaak** [karakters.be](http://karakters.be)

**Druk en afwerking** Artoos

**Fotografie** © Christophe Vander Eecken

- 5 Chemie
- 11 Verwante opleidingen
- 15 Opbouw
- 22 Vakkenpakket
- 25 Inhoud vakken eerste jaar
- 30 Weekschema eerste jaar
- 33 Student aan de UGent
- 36 Internationalisering
- 38 Aan het werk
- 41 Informeer je (goed)!
- 43 Stadsplan





# CHEMIE

Chemie is geen beroep. Het is een wetenschap die de opbouw van alle materie bestudeert. Ze is bijgevolg een van de pijlers van onze moderne maatschappij. Als basiswetenschap is kennis en inzicht in chemie essentieel in vele wetenschappelijke disciplines als we de uitdagingen zoals klimaatverandering, energievoorzieningen, ziektes etc. willen aanpakken en als we nieuwe, duurzame en “smart” materialen willen ontwikkelen. Helaas is er een nijpend tekort aan afgestudeerde chemici.

## CHEMIE IS OVERAL!

Chemie ziet zowel de niet-levende als de levende materie als combinaties van atomen en moleculen die samen ertsen, kristallen, koolhydraten, eiwitten of DNA-ketens vormen. Heel wat voorwerpen die we dagelijks gebruiken (gaande van je duurzame brooddoos over je regenbestendige jas naar de (her) oplaadbare batterijen in je smartphone of laptop) kunnen in meer of mindere mate met chemie in verband worden gebracht. Maar chemie gaat verder dan het beschrijven van materie. Chemici gebruiken hun inzichten in de atomaire opbouw van materie om nieuwe moleculen en materialen te ontwerpen op moleculair niveau en die om te zetten tot zinvolle producten. Innovatieve

kunststoffen en plastics, zonnecellen en batterijen, elektronische chips, cosmetica, meststoffen en geneesmiddelen zijn slechts enkele voorbeelden van chemie zoals we ze in alle aspecten van onze samenleving terugvinden.

Chemici bekijken niet enkel de opbouw van de stof. Reacties zijn waarschijnlijk het meest herkenbare aspect van chemie. Chemische omzettingen, waarbij stoffen verdwijnen en gevormd worden, liggen aan de basis van een brede waaier aan processen. Denk bijvoorbeeld aan de productie en opslag van energie, lichtgevende materialen, reinigingsprocessen of de productie en het bereiden van voedingswaren. Alles kan herleid worden tot een samenspel van chemische reacties, tot en met het leven zelf.

Het mag niet verbazen dat je vandaag werkelijk overal in onze hoogtechnologische maatschappij chemici vindt. Buiten de chemische sector en de ervan afgeleide maakindustrie, hebben verschillende organisaties en beroepssectoren nood aan chemische expertise. Van milieubescherming, duurzame energie-opwekking, veiligheidsagentschappen, landbouw, advocatenkantoren tot in de geneeskunde: overal komt chemie voor en is er nood aan hoogopgeleide personen die begrijpen hoe materie is opgebouwd en hoe stoffen reageren.

### CHEMIE ALS CENTRALE WETENSCHAP

Chemie staat centraal in het geheel van de wetenschappen. Fysica en biologie kunnen niet rond moleculen bij de verdere ontwikkeling van hun inzichten. Geneeskunde, landbouw, materiaalwetenschappen, farmacie en andere vormen van toegepaste wetenschappen vertrekken vandaag zeer sterk en expliciet van de basisinzichten van de chemie. Ook archeologen en kunstwetenschappers steunen steeds vaker op kennis over de fundamentele bouwstenen van de materie. En dan hadden we het nog niet over de biochemie en de biotechnologie: het huwelijk tussen chemie en biologie dat al enige tijd hooggespannen verwachtingen uitlokt.

### CHEMIE EN BEDRIJVEN

Zowat 20% van de Belgische verwerkende nijverheid valt onder de noemer 'chemische industrie'; een enorm aandeel. Haast elk werkveld heeft vandaag met chemie te maken. Chemici staan in voor productie en productverbetering, kwaliteitsbewaking van producten en veiligheid van processen maar ook afvalverwerking. Overheden en beleidsmakers doen ook een beroep op chemici wanneer grondstoffen schaarser worden, de prijs van energie stijgt of wanneer milieuproblemen fundamentele oplossingen vragen.

## TROEVEN VAN DE UGENT-OPLEIDING

Het studieprogramma is bijzonder door de combinatie van diepgang en breedte. In het bachelorprogramma komen alle domeinen binnen de chemie evenwaardig aan bod en bieden de minors een eerste mogelijkheid tot persoonlijke verbreding. Het masterprogramma omvat drie inhoudelijk verschillende afstudeer-richtingen die dieper ingaan op de chemie van moleculen, de chemie van materialen, of chemische en milieu-analyse. Elke afstudeerrichting heeft dezelfde structuur, waarbij de studietijd gelijk verdeeld is over inhoudelijke lessen en projecten, de masterproef en een stage van een semester in een bedrijf of aan een buitenlandse universiteit.

Excellent toponderzoek ondersteunt elk van de afstudeerrichtingen binnen de masteropleiding. Zowel rond chemische analyse, organische en macromoleculaire chemie als nanomaterialen lopen er internationale onderzoeksprogramma's en publiceren professoren en onderzoekers van de opleiding hun resultaten in de meest vooraanstaande wetenschappelijke tijdschriften zoals Science en Nature. Hierdoor blijft de opleiding zowel inhoudelijk als qua onderzoeksinfrastructuur voorop in een snel wisselend, internationaal vakgebied.

Ten slotte gaat de zorg voor de inhoudelijke kwaliteit samen met een actieve wisselwerking met het beroepenveld. De opleiding werkt nauw samen met het secundair onderwijs voor het opleiden van leraren. Daarnaast zorgen de verschillende wetenschappelijke en industriële onderzoeksprogramma's binnen de onderzoeksgroepen voor een nauwe aansluiting met onderzoek en ontwikkeling binnen onderzoeksinstituten en bedrijven. Zowel in de bachelor- als in de masteropleiding kan je steunen op dat netwerk om bedrijfsstages en onderzoeksprojecten in het buitenland in je programma op te nemen.



*De afwisseling tussen theoretische lessen en practica geeft een zeer rijke invulling aan de opleiding.*

Sien, masterstudente



© Cedric Verhelst

Twijfel je of je het juiste profiel hebt voor een universitaire opleiding? Schakel dan de hulp in van SIMON, het online studiekeuze-instrument van de UGent. SIMON presenteert je een reeks tests en vragenlijsten, en geeft je na afloop persoonlijke feedback.  
[vraagtaansimon.be](http://vraagtaansimon.be)

## IETS VOOR MIJ

### VOORKENNIS

In het vakkenpakket van het eerste jaar maken chemie, fysica en wiskunde de hoofdmoot uit.

- Voor chemie is geen voorkennis vereist. Tegelijk met de herhaling van de leerstof uit het secundair onderwijs is de benadering ervan veel fundamenteeler en meer geënt op inzicht. Het gaat veeleer om het begrijpen en kunnen toepassen van de leerstof.
- De leerstof van fysica wordt vanaf nul opgebouwd, maar er wordt wel een parate basiskennis wiskunde verondersteld.
- Bij wiskunde sluit de inhoud aan bij het programma van de studierichtingen die in de derde graad wekelijks vier uur wiskunde bevatten. Het speelt in je voordeel als je uit een richting komt met zes uur wiskunde.
- Ook voor programmeren is geen voorkennis vereist. De cursus wordt vanaf nul opgebouwd, maar er wordt ook hier een parate basiskennis wiskunde verondersteld.

Voor de praktische oefeningen is enige handigheid aangewezen, zowel voor het uitvoeren van labo-technieken als voor het oordeelkundig omgaan met de tijd.

### Meer info?

Ga naar [studiekeuzer.ugent.be](http://studiekeuzer.ugent.be), selecteer de opleiding en ga naar het tabblad 'Vlot van start'.

### VLOT VAN START

#### Chemie Academie

Wil je al eens proeven van chemie? Kom met je klas naar een workshop chemie.

[ugent.be/we/chemie/nl/chemie-academie/overzicht.htm](http://ugent.be/we/chemie/nl/chemie-academie/overzicht.htm)

#### Cursuscruisen

Wil je graag nu al eens proeven van de academische opleiding Chemie? Kom dan eens een dagje cursus-cruisen.

[cursuscruisen.ugent.be](http://cursuscruisen.ugent.be)

### Ijkingstoets

In samenwerking met andere Vlaamse universiteiten organiseert de faculteit Wetenschappen een ijkings-toets wetenschappen. Deelnemen is niet verplicht en het resultaat dat je behaalt, heeft geen gevolgen voor je toelating tot de opleiding. De toets is bedoeld om je te helpen bij de overgang naar het academisch onderwijs. Die geeft je immers een duidelijk beeld van jouw wiskundige en wetenschappelijke vaardigheden en kennis in relatie tot het instapniveau dat de bacheloropleiding van jou verwacht.

Als het resultaat van de toets tegenvalt, kan je je voorkennis bijspijkeren door bv. deel te nemen aan de zomercursus wiskunde.

Meer info: [ijkingsstoets.be](http://ijkingsstoets.be)

### Zomercursussen

De faculteit organiseert tijdens de zomer een aantal cursussen bedoeld om je wetenschappelijke kennis op te frissen en bij te werken.

Meer informatie over het aanbod zomercursussen vind je op de facultaire website [ugent.be/we-zomercursus](http://ugent.be/we-zomercursus).

### Laptop verplicht

We zetten hard in op activerende lesvormen en daarom is het nodig om vanaf het eerste jaar een eigen laptop te hebben. Richtlijnen hiervoor vind je op de facultaire website:

[ugent.be/we/nl/voor-nieuwe-studenten/laptop](http://ugent.be/we/nl/voor-nieuwe-studenten/laptop)



© Cedric Verhelst





© Cedric Verhelst

# VERWANTE OPLEIDINGEN

Chemie is een onderdeel in veel bachelor- en masteropleidingen aan de universiteit en in professionele bacheloropleidingen aan de hogeschool. De vergelijkingen hieronder helpen je bij het kiezen.

## CHEMIE OP DE HOGESCHOOL VERSUS UNIVERSITEIT

In een **academische opleiding** aan de universiteit staat het *hoe* en *waarom* van chemie als basiswetenschap centraal. De aangeleerde kennis en vaardigheden openen de deur naar wetenschappelijke, uitdagende, en ook dikwijls leidinggevende functies met veel ruimte voor de eigen intellectuele inbreng. Dat verschilt sterk van een **professionele bacheloropleiding** chemie waarin je wordt voorbereid op welomschreven technische functies waar de arbeidsmarkt naar vraagt. Die opleiding heeft daarom een uitgesproken beroepsgericht karakter met het oog op het uitvoeren van labo-instructies. De chemicus uit een academische chemieopleiding zal zelf het onderzoek uitvoeren of aansturen. Een voorbeeld: academische chemici die verantwoordelijk zijn voor kwaliteitscontrole en procesveiligheid moeten de plek kunnen aanwijzen waar een chemisch proces niet meer volgens het boekje verloopt. Meer nog, ze moeten ook kunnen duidelijk

maken wat beter kan. Dat vereist wetenschappers die de onderliggende chemie ten gronde begrijpen. Universitair geschoolde chemici krijgen daarom in het algemeen een grotere verantwoordelijkheid en concentreren zich veeleer op het denkwerk en de planning, het fundamenteel onderzoek, de productontwikkeling, en de kwaliteitscontrole van producten en processen.

Natuurlijk is dat onderscheid niet zo zwart-wit als het lijkt. Zeker wat de beroeps carrière betreft, speelt de eigen persoonlijkheid een grote rol zodat vaak overlappings opduiken bij mensen met verschillende diploma's in chemie. Ook de eisen van het bedrijf zijn hierbij erg belangrijk.

Wie kiest voor een universitaire opleiding kiest voor een doorgedreven wetenschappelijke studie. Een studie die de chemie tot aan haar grenzen verkent en liefst nog een stapje verder, en die je voorbereidt op de meest diverse toepassingen van chemie. Je kan zelfs stellen dat chemici met een universitair profiel opgeleid worden voor functies die vandaag nog niet bestaan, of waaraan ze zelf een groot stuk invulling zullen geven.

## CHEMIE VERSUS VERWANTE ACADEMISCHE OPLEIDINGEN

Chemie is een veelzijdige wetenschap, waar verschillende disciplines samenkomen. Fundamenteel inzicht in chemische begrippen steunt sterk op basiswetten uit de fysica, en chemische vaardigheden zoals synthese en analyse vinden een directe toepassing in bijvoorbeeld de biochemie, biotechnologie, farmacie of materiaalwetenschappen.

De opleiding **Biochemie** is ook een chemische opleiding maar beperkt zich in hoofdzaak tot de chemie van het leven. De **biotechnoloog** is nog meer dan de biochemicus toegespitst op specifieke toepassingen in het domein van de levende materie, in het bijzonder de gentechnologie.

In de **Farmaceutische wetenschappen** bestudeer je chemie vooral in functie van het ontwikkelen, testen en controleren van geneesmiddelen. De opleiding richt zich op de farmaceutische nijverheid, maar ook op de voedingsindustrie, en dan vooral op het niveau van de kwaliteitscontrole en veiligheid.

De ingenieurwetenschappen vormen vooral op technisch vlak. **Chemische ingenieurs** komen daarom veeleer terecht in het toegepast onderzoek of worden verantwoordelijk voor de industriële (massa)productieprocessen.

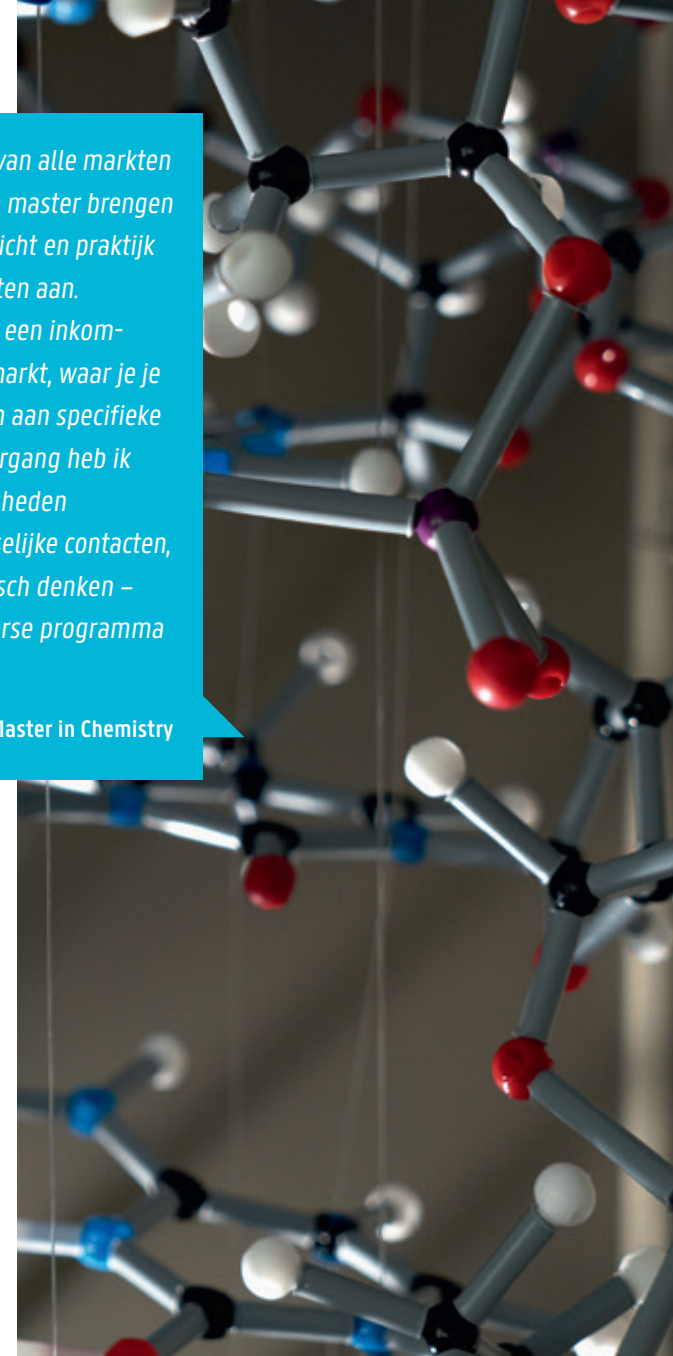
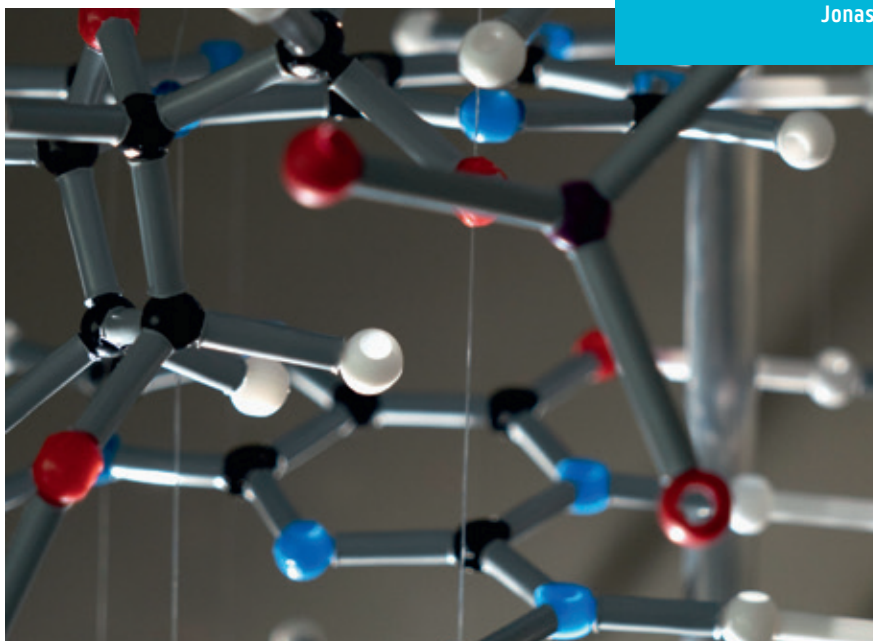
Ook bij de **bio-ingenieur in de chemie** en **bio-procestechnologie** ligt de nadruk op de toegepaste chemie en staat de technologie centraal, maar dan toegepast op de levende materie en de landbouwontwikkeling. Afgestudeerden komen veelal terecht in de voedingsnijverheid (fermentatie- en levensmiddelenindustrie), de fytofarmacie en de agrochemie (bemesting, pesticiden ...).

Enkel in de opleiding **Chemie** staat de studie van chemie als wetenschap centraal! Hier leer je de fundamentele principes en modellen in de verschillende gebieden van de chemie, maar ook de praktische aspecten en toepassingen ervan komen aan bod. Dat geheel biedt je een brede vorming, waarmee je na je studies in een waaier van wetenschappelijke, industriële of maatschappelijke sectoren terecht kunt: van voeding tot energie, van elektronische chips tot archeologie, van het onderwijs tot het internationaal toponderzoek.

De opleiding Chemie heeft een sterke focus op onderzoek. Hierdoor ben je als master in de chemie perfect voorbereid op een start als wetenschappelijk onderzoeker. Het begint doorgaans met een doctoraatsopleiding al dan niet in samenwerking met de bedrijfswereld. Dat hoeft echter niet. Onderwijs- en industriegerichte vakken zorgen ook voor een vlotte doorstroom naar het onderwijs of het bedrijfsleven.

*De opleiding Chemie is van alle markten thuis. De bachelor en de master brengen naast fundamenteel inzicht en praktijk ook economische aspecten aan. Een diploma is eigenlijk een inkombewijs voor de arbeidsmarkt, waar je je moet kunnen aanpassen aan specifieke situaties. Voor deze overgang heb ik vele onmisbare vaardigheden – ik denk aan intermenselijke contacten, zelfstandigheid en kritisch denken – geleerd binnen het diverse programma van de opleiding.*

Jonas, Master in Chemistry



## BACHELOR

180 SP

### CHEMIE

#### JAAR 1

Vast pakket basisvakken: chemie – wiskunde – informatica – fysica – biochemie

#### JAAR 2

Gevorderde vakken uit diverse deelgebieden van de chemie

#### JAAR 3

Gevorderde vakken uit diverse deelgebieden van de chemie

Bachelorproject = korte onderzoeksstage

**Minor:** onderzoek en ontwikkeling – multidisciplinaire verbreding – onderwijs – internationalisering



## MASTER

120 SP

### CHEMISTRY

Afstudeerrichtingen:

- (Bio)Organic and Polymer Chemistry
- Materials and Nanochemistry
- Analytical and Environmental Chemistry

Per afstudeerrichting: projectmatig onderwijs – keuzevakken – masterproef – stage (volledig laatste semester)



## EDUCATIEVE MASTER

120 SP

### WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE

Afstudeerrichting:

- Chemie

OF

# OPBOUW

De opleiding Chemie wordt georganiseerd door de faculteit Wetenschappen. Het volledige programma bestaat uit een bacheloropleiding van 180 studiepunten gevolgd door een masteropleiding of een educatieve masteropleiding van 120 studiepunten.

## BACHELOR

Het programma is zo opgebouwd dat nieuwe studenten met diverse vooropleidingen zonder intrinsieke problemen het eerste bachelorjaar kunnen doorlopen. De meeste vakken starten vanuit de basisprincipes en worden geleidelijk opgebouwd. Enkel voor wiskunde verwachten we specifieke beginkennis (zie de rubriek 'Iets voor mij').

In het eerste jaar krijg je een algemene inleiding in chemie, als wetenschap maar ook als speler in onze maatschappij, samen met de basiswetenschappen wiskunde, informatica, fysica en biochemie. Zo verwerf je de noodzakelijke basis om in het tweede en derde bachelorjaar dieper in te gaan op de verschillende deelgebieden van de chemie. Naast een grondig overzicht van de theoretische, anorganische, fysische, organische en analytische chemie krijg je een opleiding in experimentele chemie en proef je van ondernemen met chemie.

In het tweede deel van het derde bachelorjaar kan je je programma zelf vorm geven. Voor je bachelorproject kies je uit een divers aanbod van korte onderzoeksstages. Daarnaast kies je een van de vier minors waarbij je je verdiept in een bepaald interessegebied: onderzoek en ontwikkeling, multidisciplinaire verbreding, onderwijs of een internationale uitwisseling. Na de minor onderwijs kan je rechtstreeks instromen in de aansluitende educatieve masteropleiding.



### Extra uitdaging

Mag het voor jou ietsje meer zijn na je eerste bachelorjaar? De honoursprogramma's van de UGent bieden je tal van intellectuele uitdagingen bovenop je normale vakkenpakketten. [ugent.be/honoursprogramma](https://www.ugent.be/honoursprogramma)



## MASTER IN CHEMISTRY

De Engelstalige masteropleiding biedt drie afstudeerrichtingen waarmee je je wetenschappelijk en beroepsmatig kan profileren:

- (Bio)Organic and Polymer Chemistry
- Materials and Nanochemistry
- Analytical and Environmental Chemistry.

De afstudeerrichtingen hebben dezelfde structuur, maar richten zich inhoudelijk op de nieuwste evoluties in chemie op het vlak van moleculen, materialen of chemische analyse.

De masteropleiding wordt in het Engels gedoceerd. Op die manier word je voorbereid op het internationale aspect van het werkveld en leer je het Engelstalig jargon kennen. Daarnaast kom je ook in contact met internationale studenten die de opleiding volgen, en met actieve onderzoekers die samenwerken met wereldspelers uit de academische en industriële wereld (ingenieurs, informatici, biologen, natuurkundigen, biotechnologen, geologen, archeologen, materiaalwetenschappers, medicijnontwikkelaars, kunststofproducenten).

### (BIO)ORGANIC AND POLYMER CHEMISTRY

Deze afstudeerrichting draait rond moleculen. Hoe ze te synthetiseren en begrijpen, hoe ze aan te passen en aan te wenden voor biologische toepassingen, en hoe ze samen te brengen tot macromoleculaire gehelen en polymeren. We vertrekken van experimentele en analytische organische chemie (koolstofchemie), met aandacht voor de nieuwste ontwikkelingen en technieken, van gemodificeerd DNA tot hernieuwbare of 'slimme' kunststofmaterialen. Dit traject bereidt je voor op een carrière als chemicus in de fijne chemicaliën sector, in de farma en life science of in de polymeerindustrie.

### MATERIALS AND NANO CHEMISTRY

Deze afstudeerrichting draait rond materialen, waarbij nano verwijst naar de bijna atomaire precisie waarmee innovatieve materialen aangemaakt en geanalyseerd kunnen worden om hun merkwaardige eigenschappen te begrijpen en ontwikkelen.

De afstudeerrichting biedt een gemengd traject van experimentele en theoretische chemie, met aandacht voor katalyse, optische materialen, innovatieve coatings, structuuranalyse en spectroscopie in een context van duurzame ontwikkeling. Dit geheel bereidt je voor op een carrière als een innovatie- en duurzaamheids-gedreven chemicus voor de ruime materiaalindustrie (van windmolenwieken tot zonnecellen en smartphoneschermen) en de chemische maakindustrie.

### ANALYTICAL AND ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Deze afstudeerrichting draait rond chemische analyse. Hoe elementen, moleculen en chemische/fysische structuren identificeren in complexe materialen en objecten, van schilderijen en archeologische artefacten tot meteorieten en milieumonsters. In samenwerking met VUB ligt de nadruk specifiek op onder meer geo- en kosmochemie en milieuanalyse, met als belangrijk aspect het vaststellen en aangaan van milieuo- en klimaatuitdagingen. Dit traject bereidt je voor op een carrière als chemicus in de enorme, en steeds groeiende diversiteit aan analyselabo's, waarvan het maatschappelijk en industrieel strategisch belang steeds toeneemt in onze hoogtechnologische samenleving.

### Masterproef en stage

In elke afstudeerrichting ben je de helft van de tijd bezig met projectmatig onderwijs. Al in het eerste jaar van de masteropleiding ga je van start met je masterproef: echt onderzoek op basis van een originele onderzoeksoopdracht. De resultaten schrijf je neer in een scriptie en verdedig je voor een jury. Wie weet wordt het je eerste publicatie of win je een van de masterscriptieprijsen! De opleiding eindigt met een volledig semester stage in een bedrijf of in een buitenlands onderzoekslaboratorium.





© Hilde Christiaens



*Onze masterproeven en stages zorgden ervoor dat we de smaak voor onderzoek echt te pakken kregen. Daarnaast zorgt een doctoraat voor een ideale, veelzijdige opstap naar een verdere carrière.*

**Bram en Jonas,  
beginnende doctoraatsonderzoekers**

© Cedric Verhelst



*De eerste examenperiode was zonder twijfel de moeilijkste van allemaal. Het is immers de eerste keer dat er zoveel leerstof moest worden verwerkt zonder dat je ook weet wat je van de examens zelf mag verwachten.*

Daphne, masterstudente

© Cedric Verhelst

## EDUCatieve MASTER

Wil je later graag je academische vakkennis overbrengen aan anderen? Dat kan, via de educatieve masteropleiding in de wetenschappen en technologie (120 studiepunten), meteen na je academische bacheloropleiding. De educatieve master omvat zowel een component leraar als een component domein. Concreet: je leert lesgeven én je krijgt vakinhoudelijke expertise op masterniveau.

Beslis je pas om leraar te worden nadat je je masterdiploma hebt behaald? In dat geval heb je de nodige domeinkennis al op zak en bestaat je educatieve masteropleiding enkel uit de component leraar. Dat verkorte traject van 60 studiepunten focust op pedagogische vaardigheden en vakdidactiek.

Overigens bereidt de educatieve masteropleiding je niet alleen voor op lesgeven in de hogere graden van het secundair onderwijs, het hoger onderwijs of het volwassenenonderwijs. Het is een breed vormende opleiding die je net zo goed klaarstoomt voor alle functies waarin educatieve vaardigheden van belang zijn.

[ugent.be/educatievemaster](http://ugent.be/educatievemaster)

## EN VERDER STUDEREN

### ANDERE MASTER

De meeste studenten kiezen na hun bacheloropleiding voor de aansluitende master of educatieve master. Je kan ook wisselen van traject naar een ander, min of meer aanleunend vakgebied. In dat geval werk je je kennis bij via een voorbereidingsprogramma.

Heb je al een masteropleiding achter de rug en wil je de opgedane kennis nog verbreden of verdiepen?

Je kan rechtstreeks instromen in een aantal master- of master-na-masteropleidingen. En via een voorbereidingsprogramma kan je doorstromen naar opleidingen in een aanverwant studiedomein.

### DOCTORAAT

Heb je een diepgaande interesse voor een bepaald vakgebied en een brede maatschappelijke belangstelling? Ben je bereid om je intensief in te zetten voor vernieuwend wetenschappelijk onderzoek? Met een doctorstitel heb je een troef in handen als je solliciteert voor leidinggevende en creatieve (onderzoeks)functies. De titel geldt ook als voorwaarde voor wie een academische carrière ambieert, binnen de universiteit of een andere wetenschappelijke instelling.

### LEVENSLANG LEREN

Bijleren stopt niet nadat je je diploma hebt behaald. Technologie en maatschappij staan niet stil, jouw competenties dus best ook niet. Wil je graag blijven? Dat kan via de academies voor levenslang leren van de UGent, die vaak samenwerken met bedrijven of beroepsverenigingen.

### **Nova Academy**

*Bringing learning to life:* onder dat motto willen Universiteit Gent, Universiteit Antwerpen en de Vrije Universiteit Brussel levenslang leren in Vlaanderen versterken. Daarvoor hebben ze samen de Nova Academy opgericht.

Het aanbod vind je op [nova-academy.be](http://nova-academy.be).

## Studiepunten

Studiepunten (sp) verwijzen naar de omvang van een vak of opleiding. Elk 'jaar' bestaat uit 60 studiepunten verdeeld over de verschillende vakken. Om het aantal studiepunten te bepalen wordt niet alleen rekening gehouden met het aantal uren les, oefeningen, practica ... maar ook met de tijd die nodig is om alles te verwerken. Wil je meer details over de inhoud van de vakken en de werkvormen? Bekijk dan de studiefiches via het tabblad 'Programma' op [studiekiezer.ugent.be](http://studiekiezer.ugent.be).

## Semestersysteem

Alle opleidingen zijn georganiseerd volgens het semesterstelsel. Concreet: het academiejaar is opgesplitst in twee semesters. Het is een stimulans om regelmatig te werken vanaf het begin van het academiejaar, want elk semester eindigt met de examens over de vakken van dat semester. Zo krijg je al halfweg het academiejaar feedback over je vorderingen, je manier van werken, enzovoort. Een beperkt aantal zogenaamde jaarvakken wordt gedoceerd over de twee semesters heen.

## 1<sup>STE</sup> JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Algemene chemie	9	J
Chemische structuren	9	J
Wiskunde: basisconcepten	6	1
Wiskunde: gevorderde technieken	6	2
Fysica: mechanica	4	1
Fysica: golven, optica en thermodynamica	5	2
Programmeren	5	1
Algemene biochemie: bouwstenen van het leven	5	2
Chemie in een duurzame maatschappij	6	J
Experimenteren in de chemie 1	5	J

## 2<sup>DE</sup> JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Chemische thermodynamica	5	1
Elektronische structuur	5	1
Symmetrie en spectroscopie	5	2
Anorganische chemie	3	2
Structuuranalyse	5	2
Inleiding tot de analytische chemie	4	1
Spectroscopische analysemethoden	4	2
Organische reactiviteit 1	4	1
Organische reactiviteit 2	6	2
Statistiek	4	1
Fysica: elektromagnetisme	5	1
Ondernemen met chemie	3	J
Experimenteren in de chemie 2	7	J

## 3<sup>DE</sup> JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
<b>ALGEMENE VAKKEN</b>		
Elektrochemie en kinetiek	4	1
Materiaalchemie	3	1
Elektrochemische en massaspectrometrische analysemethoden	4	1
Analytische scheidingsmethoden	3	1
Organische synthese	4	1
Polymeerchemie	4	1
Cellulaire biochemie	3	1
Experimenteren in de chemie 3	5	1

### MINOR

1 minor uit onderstaande lijst:

#### Minor Onderzoek en ontwikkeling

Vakken voor 24 tot 30 sp (incl. 5 sp vakken met referentie a) te kiezen uit:

- Kwaliteits-, welzijns- en milieumanagement in de chemische industrie (a)	5	2
- Bachelorproject [en]	15	2
- Stage onderzoek & ontwikkeling (nl, en)	21	2
- Projectmanagement	4	2
- Bedrijfskundige vaardigheden [en]	4	2

Vakken voor hoogstens 6 sp te kiezen uit de studieprogramma's van de UGent

#### Minor Multidisciplinaire verbreding

Multidisciplinair bachelorproject (en) 15 2  
Vakken voor 15 sp te kiezen uit de programma's van andere opleidingen in de studiegebieden Wetenschappen, Farmaceutische wetenschappen of (Bio)-ingenieurswetenschappen van de UGent, of van een andere universiteit van de Vlaamse Gemeenschap, of uit het opleidingsprogramma van de hogescholen Associatie UGent, die profilering in een ander vakgebied mogelijk maken.

#### Minor Onderwijs

Krachtige leeromgevingen	6	1
Vakdidactiek wetenschappen	6	J
Oriëntatiestage wetenschappen	3	J
Bachelorproject [en]	15	2

#### Minor Internationalisering

Studietraject in het buitenland [nl, en]	30	2
--	----	---

## Dieper graven

Deze brochure focust op de bacheloropleiding en vooral op het eerste jaar. Vlot starten aan de universiteit is immers cruciaal. Het eerste jaar geeft je een grondige inleiding in een aantal basisvakken. In de andere bachelorjaren en de master ga je dieper graven via vakspecialisatie. De vakken uit het tweede of derde bachelorjaar bepalen vaak het gezicht van je opleiding. Bekijk het vakkenpakket van de andere bachelorjaren én van de masteropleiding (inclusief schakel- en voorbereidingsprogramma's) op [studiekiezer.ugent.be](http://studiekiezer.ugent.be). Zo krijg je een beeld van wat je later écht te wachten staat!



In de infotheek van team Studieadvies kan je de cursussen van het eerste jaar komen inkijken. Tijdens de openingsuren ben je welkom zonder afspraak.  
[ugent.be/studieadvies](http://ugent.be/studieadvies)

© Cedric Verhelst

# INHOUD VAKKEN

## EERSTE JAAR

Welke vakken staan op het programma van je eerste jaar? Welke onderwerpen komen aan bod? In wat volgt krijg je een goed beeld van je eerste jaar aan de universiteit.

### ALGEMENE CHEMIE

Je opleiding chemie start met een uitgebreid vak *Algemene chemie*. In het eerste semester ligt de klemtoon op de opbouw van materie; je leert over atomen, hoe ze georganiseerd worden in het periodiek systeem en op welke manier ze verbindingen aangaan en moleculen vormen. Het tweede semester focust op verandering in materie. Het gaat over de verschillende types reacties en reagentia, maar ook over de drijvende kracht achter en de snelheid van chemische reacties. Het vak brengt fundamentele concepten en modellen aan die het chemisch gedrag verklaren zodat ze later kunnen toegepast worden in meer gespecialiseerde takken van de chemie of van de wetenschappen.

Dat gebeurt via een combinatie van hoorcolleges en werkcolleges waarin je de leerstof via concrete probleemstellingen en vraagstukken inzichtelijk leert te verwerken. Tijdens en na de lessen krijg je ook de gelegenheid om vragen te stellen. Het opleidingsonderdeel vraagt geen specifieke voorkennis, maar hou er rekening mee dat de basiskennis chemie snel wordt opgebouwd. *Algemene chemie* wordt georganiseerd als een jaarvak. Het betekent dat je een deexamen hebt in januari en een eindexamen in juni. Hierdoor krijg je ruimte om je in te werken; mocht je niet slagen voor het deexamen, dan kan je dat rechtzetten in het eindexamen.

De ondersteuning die de professoren van de opleiding chemie geven, is een immense hulp om de overgang goed te laten verlopen.

Laura, 3de jaar bachelor

## CHEMISCHE STRUCTUREN

Het vak *Chemische structuren* vormt het tweede deel van de algemene inleiding op chemie die je krijgt in het eerste jaar.

Het eerste semester omvat een operationele kennis-making met chemische structuren. De focus ligt op de concepten en begrippen die chemici hebben ontwikkeld om de opbouw van atomen en moleculen te beschrijven en te begrijpen. Je leert over de ruimtelijke en dynamische aspecten van de atomaire en moleculaire structuur en de rol die elektronen spelen in de vorming van de chemische binding. Van bij de start brengt het vak hier de juiste concepten en inzichten aan zonder terug te vallen op de vereenvoudigingen die vakken basischemie in andere richtingen vaak kenmerken.

In het tweede semester wordt vanuit een andere invalshoek naar hetzelfde onderwerp gekeken. Je leert hoe je atomen en moleculen moet zien als kwantummechanische systemen, hoe de wetten en principes van de kwantummechanica elk aspect van de chemische binding en de moleculaire structuur bepalen en hoe je dat kan voorspellen en berekenen. Het vak *Chemische structuren* is opgebouwd uit een geheel aan hoorcolleges en werkcolleges, waarbij je de leerstof ook via computerondersteunde opdrachten leert verwerken. Net zoals algemene chemie is het georganiseerd als een jaarvak. Verwacht je dus aan een deexamen na het eerste semester en een eindexamen na het tweede semester.

## WISKUNDE: BASISCONCEPTEN EN GEVORDERDE TECHNIEKEN

*Wiskunde* in het eerste jaar bestaat uit twee vakken, gespreid over twee semesters. In het eerste semester komt de wiskunde aan bod met onderwerpen uit de algebra (complexe getallen en matrixrekening), meetkunde (vergelijkingen van rechten en vlakken) en analyse (functieklassen, functies van meerdere veranderlijken, rijen en reeksen). In het tweede semester wordt de analyse afgewerkt met aandacht voor differentiaalvergelijkingen, vectoranalyse en Fourieranalyse.

Vergeet niet dat de vakken wiskunde ervan uitgaan dat je een aantal wiskundige basisvaardigheden beheerst! Voor aanvang van het academiejaar worden die hernomen in de vakantiecursus wiskunde. De logische opbouw van de wiskunde maakt dit vak zeer geschikt om wetenschappelijke basisvaardigheden zoals analytisch denken, kritische reflectie en oplossen van probleemstellingen te ontwikkelen. Bovendien leer je werken met computergebaseerde rekenpakketten waardoor je alle methodes die je aanleert ook efficiënt en zelfstandig leert toepassen. Daarom zijn er naast de hoorcolleges ook werkcolleges, waar je zelf oefeningen moet maken. Vergeet je computer niet mee te brengen!

## FYSICA: MECHANICA, GOLVEN, OPTICA EN THERMISCHE FYSICA

*Fysica* bestaat uit drie opleidingsonderdelen, gespreid over drie semesters. In het eerste bachelorjaar komen mechanica en golven, optica en thermodynamica aan bod in twee opeenvolgende vakken; in het eerste semester van het tweede bachelorjaar volgt het vak elektromagnetisme. In *Fysica: mechanica* leer je de wetmatigheden die de Newtoniaanse mechanica vormen, waarbij een wetenschappelijk correcte formulering wordt ondersteund met talrijke voorbeelden en toepassingen. Dit opleidingsonderdeel is belangrijk omdat je hier voor de eerste keer leert hoe op een volledige logische wijze een bisonderdeel van de fysica is opgebouwd.

Hierdoor raak je ook geleidelijk vertrouwd met de formulering van wetenschappelijke inzichten aan de hand van wiskundige formalismen. Voortbouwend op je inzicht in de Newtoniaanse mechanica behandelt het vak *Fysica: golven, optica en thermodynamica* in eerste instantie mechanische trillingen en golfverschijnselen. Het omvat belangrijke aspecten van optica en wordt ondersteund met talrijke voorbeelden en toepassingen. Aansluitend maak je een eerste keer kennis met de thermodynamica. Hierbij leer je welke wetenschappelijke principes aan de grondslag liggen van de verschillende hoofdwetten van de thermodynamica; wetten die ook bepalend zijn voor evenwicht en verandering in chemische systemen.

Het geheel aan basisnatuurkunde brengt je een pak kennis bij maar wil ook een inleiding zijn op het wetenschappelijk denken. Dat wordt aangevuld met een geheel aan practica en werkcolleges waarmee je je experimentele vaardigheden ontwikkelt, leert hoe je resultaten moet interpreteren en rapporteren en hoe je het aangeleerd computerondersteund rekenen in de praktijk brengt.

## PROGRAMMEREN

Bij het verwerken en analyseren van informatie met behulp van een computer worden onderzoekers vaak geconfronteerd met tijdrovende en repetitieve taken: verzamelen van gegevens uit webpagina's, omzetten van bestanden naar een ander formaat, analyseren, samenvatten en grafisch voorstellen van gegevens. Door de omvang van de stroom aan nieuwe informatie mag, met het oog op het versnellen van het dagelijkse routinewerk, van moderne onderzoekers dan ook verwacht worden dat ze die taken kunnen automatiseren. In dit vak leer je hoe je een taak opgesteld in een natuurlijke taal kunt omzetten naar een programma dat door een computer uitgevoerd kan worden. Hierbij doe je praktische programmeerervaring op door te leren denken in de programmeertaal Python.

## ALGEMENE BIOCHEMIE: BOUWSTENEN VAN HET LEVEN

Biochemie gaat over de chemie van het leven, de soorten moleculen die de cel opbouwen en de chemische reacties die de werking van de cel verklaren. Het vak *Algemene biochemie* reikt je de basisconcepten van deze wetenschap aan. Dat omvat de structuur van de diverse biomoleculen, de relatie tussen de structuur en functie van eiwitten en inzicht in de enzymkinetiek. Een aantal begrippen uit de thermodynamica wordt in een biochemische context geplaatst. Komen nog aan bod: polypeptiden; de secundaire, tertiaire en quaternaire structuur van eiwitten; hemoglobine als modelstelsel van het verband tussen de structuur en de functie van eiwitten; polysacchariden en glycoproteïnen; vetten en membranen; een inleiding tot de enzymologie en de enzymkinetiek.

## CHEMIE IN EEN DUURZAME MAATSCHAPPIJ

*Chemie in een duurzame maatschappij* is het derde opleidingsonderdeel in het eerste jaar dat draait rond chemie. De invalshoek verschilt echter sterk van *Algemene chemie* en *Chemische structuren*: het vak draait immers rond de rol van chemie in onze maatschappij. Je leert over de rol die chemie speelt in de opbouw van aarde, lucht en water, hoe we chemie gebruiken voor onze energievoorziening en hoe chemie meebepalend is voor alle aspecten van het leven.

Het vak wil je vertrouwd maken met de dagelijkse impact van chemie en je stimuleren om hierover na te denken, ook vanuit ethisch standpunt. Hiertoe krijg je naast de vertrouwde hoorcolleges en werkcolleges een aantal specifieke opdrachten – bereid je voor op een debat – en is er expliciet ruimte om actuele chemische thema's te bekijken. Het opleidingsonderdeel wordt georganiseerd als een jaarvak. Je krijgt dus ook hier een deexamen na het eerste semester en een eindexamen na het tweede semester.

## EXPERIMENTEREN IN DE CHEMIE

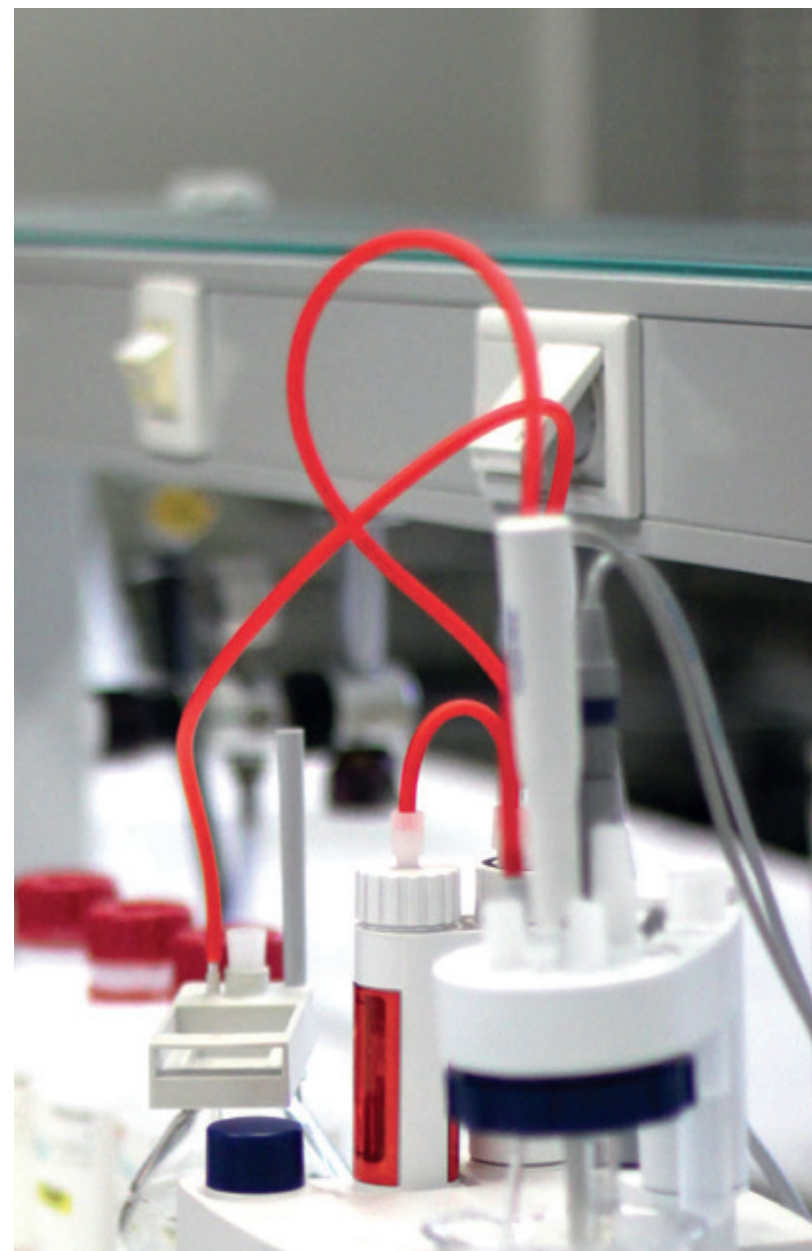
Experimenteren is een centraal element in chemie: via experimenten kan je de theorie omzetten in praktische vaardigheden. De bacheloropleiding Chemie brengt daarom per jaar alle practicumvakken samen in een jaarvak.

In het eerste jaar omvat *Experimenteren in de chemie* een inleiding in de praktische vaardigheden, technieken en attitudes die je je eigen moet maken voor experimenteel werk. Het vak hangt op aan een reeks proeven waardoor je vaardigheden en technieken onder begeleiding inoefent. Aspecten rond veiligheid en rapportering, met inbegrip van data-analyse, komen aan bod via seminars. Bovendien krijg je een eerste inleiding in de wereld van het chemisch onderzoek door een reeks werkbezoeken aan verschillende onderzoekslabo's die actief zijn binnen de opleiding.

Experimenteren in de chemie is opgevat als een jaarvak waarbij de beoordeling deels afhangt van de kwaliteit van je werk tijdens het academiejaar, maar vooral ook van een praktisch eindexamen.

*Het is een veelzijdige opleiding waarmee je nadien nog veel richtingen uit kan. Het eerste jaar is het meest uitdagend aangezien je veel algemene vakken hebt, maar nadien heb je wel een solide basis waarop je verder kan bouwen.*

Xander, masterstudent



## WEEKSCHEMA EERSTE JAAR

Nieuwsgierig naar je eerste jaar? Dit schema geeft je een idee! Let wel, elk jaar kan daar iets aan veranderen.

Exact-wetenschappelijke opleidingen omvatten naast hoorcolleges een belangrijk aandeel aan practica en oefeningen. Tijdens de hoorcolleges krijg je uitleg van de lesgever over de leerstof. Je komt ook te weten wat de lesgever belangrijk vindt en wat er van je wordt verwacht op het examen.

### SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u					
9 u	Algemene chemie	Wiskunde: basisconcepten	Wiskunde: basisconcepten (werkcollege)	Algemene chemie	Wiskunde: basisconcepten
10 u	Chemische structuren (Week 7-12)	Chemische structuren		Programmeren	Chemische structuren (Week 4-12)
11 u					
12 u	Programmeren (Week 1-4) Chemie en maatschappij (Week 5-7)	Chemie in een duurzame maatschappij	Fysica: mechanica (Week 1-9)	Fysica: mechanica (Week 1-9)	
13 u					
14 u					
15 u	Fysica: mechanica (practicum) (Week 3-8)	Algemene chemie (werkcollege) (Week 3, 5, 7, 9)		Experimenteren in de chemie (practicum)	Programmeren (werkcollege)
16 u		Fysica: mechanica (werkcollege) (Week 8, 10, 12)			
17 u					
18 u					

### SEMESTER 2

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u					
9 u	Algemene chemie	Wiskunde: gevorderde technieken		Algemene chemie (Week 1-6)	Chemische structuren
10 u	Fysica: golven, optica en thermische fysica		Wiskunde: gevorderde technieken		
11 u					
12 u	Algemene biochemie	Chemie in een duurzame maatschappij (Week 1-3)	Chemie in een duurzame maatschappij	Fysica: golven, optica en thermische fysica (Week 1-10)	Algemene biochemie (Week 1-10)
13 u					
14 u					
15 u	Chemische structuren (werkcollege)	Fysica: golven, optica en thermische fysica (werkcollege) (Week 6-12)		Experimenteren in de chemie	Algemene chemie (werkcollege) (6 weken) Algemene biochemie (werkcollege) (4 weken)
16 u					
17 u					
18 u					

Tijdens de practica en werkcolleges ga je onder begeleiding van assistenten zelf aan de slag. De focus ligt op het inoefenen van de theorie. Practica en werkcolleges zijn dus een belangrijk onderdeel van je lessenkast. Naast het volgen van de lessen en de practica zal je ook zelfstandig je studiemomenten moeten inplannen. Die heb je nodig om practica en oefeningen voor te bereiden maar ook om effectief te studeren. Dat betekent dat studeren meer dan een volle dagtaak is en een goede studiehouding onontbeerlijk is.





### Introductiedag

In de week voor de start van het academiejaar ben je welkom op de introductiedag voor nieuwe studenten. Mis hem niet: je verneemt er alles wat nodig is om goed te starten met het eerste jaar van je opleiding. Alle info krijg je na je inschrijving aan de UGent.

# STUDENT AAN DE UGENT

Studeren aan de universiteit verloopt anders dan in het secundair onderwijs. De leerstof is veel omvangrijker en je moet zelfstandiger aan de slag. Je studiemethode aanpassen en beter leren plannen: dat hoort allemaal bij universitair onderwijs. Daarnaast betekent verder studeren ook gewoon wennen aan een nieuwe omgeving en nieuwe mensen. Verloopt die overstap bij jou niet vanzelf? Je staat er aan de UGent niet alleen voor.

## MONITORAAT

Binnen je opleiding staan de studie- en trajectbegeleiders van het Monitoraat steeds voor je klaar.

Je kan bij hen terecht voor onder meer:

- inhoudelijke begeleiding bij een aantal eerstejaarsvakken,
- vragen over studievaardigheden en planning,
- advies over je studietraject en je studievoortgang,
- hulp bij belangrijke keuzemomenten tijdens je studieloopbaan zoals je afstudeerrichting of je keuzepakket.

De monitoraatsmedewerkers helpen je om de juiste begeleiding te vinden, binnen of buiten de UGent.

## STUDENTENCENTRUM

Het Studentencentrum is het centrale aanspreekpunt voor info of advies vóór, tijdens en na je studie.

Stel er al je vragen over:

- je studiekeuze,
- studeren op maat – werken en studeren, topsport en studeren, studeren met een functiebeperking,
- persoonlijke problemen of moeilijkheden met studeren,
- je inschrijving, studiekosten, attesten en andere administratieve of financiële zaken,
- het studentenleven en op kot gaan in Gent,
- ...

## STUDENTENVERENIGINGEN

Ben je op zoek naar nieuwe vrienden? Aan de UGent vind je zo'n negentig erkende studentenverenigingen die actief zijn op het domein van politiek en maatschappij, cultuur, sport en/of ontspanning.

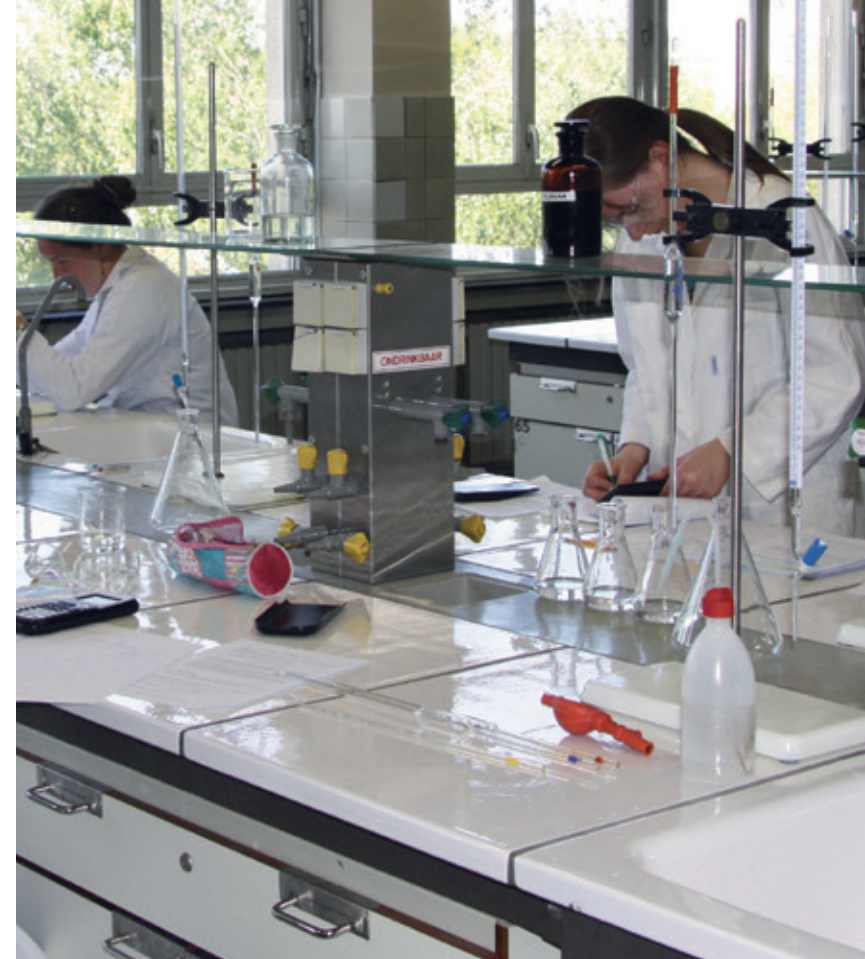
Naast fijne activiteiten bieden ze raad en steun aan alle studenten. Ontdek de vereniging waar jij je best thuis zal voelen via [durfdoen.be](http://durfdoen.be).



© Hilde Christiaens

# INTERNATIONALISERING

Studeren aan de universiteit houdt meer in dan academische kennis en vaardigheden verwerven. Tijdens je studies word je klaargestoomd om te leven, te leren en te werken in een sterk geglobaliseerde en diverse samenleving en arbeidsmarkt. De UGent wil daarom al haar studenten laten proeven van een internationale ervaring, niet alleen de uitwisselingsstudenten, maar ook de 'thuisblijvers'.



© Peter Vandenaabeele – Research Unit Archaeometry

## INTERNATIONALISATION @HOME

Aan de UGent maak je stapsgewijs kennis met een breed aanbod aan internationale mogelijkheden tijdens je opleiding. Je krijgt bijvoorbeeld een buitenlandse lesgever of spreker in de les, je bespreekt casussen uit andere landen of culturen, je volgt les met internationale medestudenten of werkt (online) samen met studenten van andere universiteiten, je krijgt een anderstalige cursus of een korte, intensieve cursus in een internationale setting, je trekt op studiereis of loopt kort elders stage ... Hoe dichterbij je afstuderen, hoe intenser de internationale leer mogelijkheden.

## INTERNATIONALE UITWISSELING

Elke student komt in aanmerking voor een internationale uitwisseling. Het meest bekende uitwisselingsprogramma is **Erasmus+**, waarbij je een beurs krijgt om te studeren of stage te lopen aan een van de zorgvuldig geselecteerde Europese partneruniversiteiten of stageplaatsen. Daarnaast zijn er ook samenwerkingen met heel wat **niet-Europese partners**, ook in landen in het Globale Zuiden.

Als onderdeel van je opleiding Chemie kan je zowel vakken volgen als praktisch werk verrichten in het kader van je bachelor- of masterproef. Dat geeft je de mogelijkheid om je te specialiseren in domeinen die in Gent niet aan bod komen en bovendien ondergedompeld te worden in een buitenlandse cultuur. De faculteit Wetenschappen en de opleiding Chemie in het bijzonder heeft tal van goede contacten met andere Europese universiteiten.

[ugent.be/buitenland](http://ugent.be/buitenland)

*Ik zou het zeker aanbevelen aan toekomstige studenten. Ik heb geen schroom meer om te praten in een vreemde taal of om nieuwe contacten te leggen.*

Marijke, masterstudent

# AAN HET WERK

De fundamentele opleiding Chemie op universitair niveau biedt alle troeven om soepel in te spelen op de uiteenlopende wensen van de arbeidsmarkt. En door de gunstige marktsituatie bepaal je voor een groot deel zelf welke richting je uitgaat.

## HET EINDE VAN DE WITTE JAS

Het stereotiepe beeld van de chemicus met de witte jas die in een laboratorium goochelt met proefbuisjes vol geheimzinnige, dampende en borrelende vloeistoffen is in vele gevallen achterhaald. De manier waarop verbindingen en stoffen tegenwoordig gecreëerd en geanalyseerd worden, verloopt nu meestal via nieuwe wegen waarin de meest vooruitstrevende technologieën en apparatuur worden gebruikt. Moderne scheikundigen kan je dus zowel in een traditioneel labo vinden als achter een computer vanwaar ze – via mathematische modellen en met behulp van specifieke programma's – de wereld van het atoom en de moleculen proberen te begrijpen en te manipuleren. Zeker de grote bedrijven gaan zo ver in hun specialisatie en verscheidenheid dat je nog nauwelijks kunt zeggen waar de job van een chemicus begint en waar die ophoudt.

## VERSCHEIDENHEID OP DE WERKVLOER

Afhankelijk van de aard van het bedrijf kan je terecht komen in een onderzoeksafdeling, maar ook in het marktonderzoek, waar je dan bijvoorbeeld werkt aan de vormgeving van een product. Als chemicus kun je

betrokken zijn bij de productie maar in bepaalde gevallen ook bij de verkoop en de klantenservice, terwijl analyse en controle al evengoed binnen je werkterrein kunnen vallen. Ook buiten de industrie zijn de functies heel uiteenlopend, van leraar chemie tot stadsecoloog. Door je brede opleiding kan je in nagenoeg alle sectoren aan de slag. Een doctoraat is een bijkomende troef: sommige functies blijven immers voorbehouden aan doctors in de chemie. Hun doctoraatsonderzoek is vaak zeer bepalend voor de job die ze later uitoefenen, maar is geen beperking voor de toegang tot andere domeinen.

## BEROEPSDOMEINEN

- Industrie: chemie, petrochemie, farmaceutische industrie, metallurgie, voedingsindustrie, agrochemie, textiel, bouwsector, maar ook tal van sectoren die op het eerste gezicht niets met chemie te maken hebben (zoals de elektronica)
- Klinische laboratoria
- Dienstensector (verbruikersorganisaties, informatica ...)
- Commerciële en handelssector
- Adviesbureaus i.v.m. veiligheid en milieu
- Overheidsorganismen: ministeries (volksgezondheid, milieu, financiën, douane, economische zaken), provinciale diensten (leefmilieu), stedelijke diensten (stads-laboratoria, milieuambtenaren)



### Stage

De masteropleiding eindigt met een verplichte stage van 1 semester. Door te kiezen voor een project bij een bedrijf of een internationaal onderzoekslaboratorium kan je je doelgericht voorbereiden op je latere beroepsloopbaan.

- Wetenschappelijke instellingen van de staat: kunstpatrimonium, studiecentrum voor kernenergie, instituut voor hygiëne en epidemiologie
- Internationale organisaties: Euratom, Enabel (Belgisch ontwikkelingsagentschap), EU, IRMM (Institute for Reference Materials and Measurements, o.a. gevestigd te Mol)
- Patentbureaus
- Onderwijs: universiteit, hoger onderwijs, secundair onderwijs

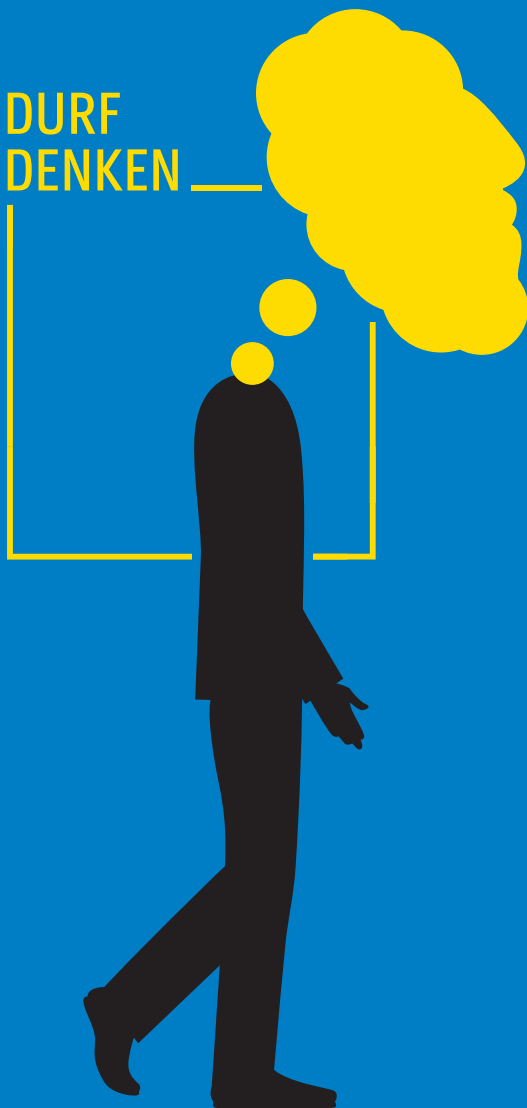


## TEKORT AAN CHEMICI

Alle rapporten zijn eensluidend: in België en in de ons omringende landen is er een nijpend tekort aan afgestudeerden uit de exacte wetenschappen en uit de chemie in het bijzonder. Neem daarbij dat Vlaanderen een van de grootste concentraties aan chemische industrie kent, dan kunnen we met een gerust geweten stellen dat er voor afgestudeerden zeer gunstige jobvooruitzichten zijn.

Bovendien breidt het gebied waarin de chemie een belangrijke rol speelt almaar uit en komen er steeds nieuwe functies binnen het bereik van de chemicus.

DURF  
DENKEN \_\_\_\_\_



# INFORMEER JE (GOED)!

Een opleiding kiezen in het hoger onderwijs is een boeiende zoektocht. Hoe actiever je op zoek gaat, hoe meer je te weten komt – ook over jezelf!

## WEBSITE STUDIEKIEZER

Surf naar de Studiekiezer. Die website informeert je over de inhoud van alle UGent-opleidingen, het bijbehorende studieprogramma, de toelatingsvoorwaarden, het studiegeld, de infomomenten, de voorbereidende initiatieven ... Je kan ook zoeken in het aanbod op basis van je interesses. Handig! [studiekiezer.ugent.be](http://studiekiezer.ugent.be)

## BROCHURES

Raadpleeg een of meer van de UGent-brochures:

- overzichtsbrochure van alle bacheloropleidingen
- brochure per bacheloropleiding
- online informatiefiche per masteropleiding
- *Op kot aan UGent*: info over huisvesting

[ugent.be/brochures](http://ugent.be/brochures)

## STUDIEADVIES

Praat over je studiekeuze met de medewerkers van Studieadvies. Zij helpen jou en je ouders graag verder met vragen. Nood aan een uitgebreide babbel? Maak dan vooraf een afspraak. [ugent.be/studieadvies](http://ugent.be/studieadvies)

## OPEN LESSEN

Nieuwsgierig naar hoe het er echt aan toegaat in een les aan de universiteit? Proef dan alvast van de sfeer tijdens een Open Les. Dat kan zowel in de herfstvakantie als in de krokusvakantie. Welkom!

## STRAKS STUDENT AAN DE UGENT

Volg samen met je ouder(s) de algemene infosessie over studeren in het hoger onderwijs. Daarin krijg je uitleg over studiekeuze, structuur van hoger onderwijs, studiepunten, leerkrediet, studiekosten en huisvesting.

## TRY-OUT

Neem deel aan de Try-out, een voorproefje van het echte academische werk. Je leert er hoe je de inhoud van om het even welke les aan de UGent efficiënt verwerkt en instudeert. Je bekijkt een opgenomen les, verwerkt het bijbehorende lesmateriaal en lost een oefening op. Mooi meegenomen: de talrijke tips rond studievaardigheid kan je meteen gebruiken tijdens je laatste jaar secundair onderwijs. Let wel: de Try-out is géén inhoudelijke kennismaking met de opleiding: de focus ligt op het leren verwerken en studeren van de inhoud van een les, ongeacht het onderwerp.

## SID-INS

Kom naar de SID-ins. Die studie-informatiedagen voor laatstejaars secundair onderwijs zijn in handen van de CLB's (centra voor leerlingenbegeleiding) en het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. Je maakt er kennis met de brede waaier aan studie- en beroepsmogelijkheden na het secundair onderwijs. De studieadviseurs en medewerkers van de UGent zijn aanwezig op alle SID-ins. Met plezier beantwoorden ze al je vragen.

## INFODAGEN

Zet alvast de datum van de infodag van deze opleiding in je agenda. Die dag kom je alles te weten over het studieprogramma en de opleidingsverwachtingen.

**Datum** zaterdag 29 maart 2025

## BACHELORBEURS

Kom naar de Bachelorbeurs. Je vindt er alle bacheloropleidingen samen en je kan er je vragen stellen aan medewerkers van de opleidingen, Studieadvies, Huisvesting, de Sociale Dienst en het Universitair Centrum voor Talenonderwijs.



**BLIJF OP DE HOOGTE**  
Alle data en info:  
[ugent.be/studiekeuze](https://ugent.be/studiekeuze)

 **Belangrijkste lestokalen**  
eerste jaar bachelor Chemie



**VOLG ONS OP:**

Faculteit Wetenschappen

 [ugent.be/we/nl/onderwijs](https://ugent.be/we/nl/onderwijs)

Opleiding Chemie

 [chem.ugent.be](https://chem.ugent.be)

**SCHRIJF JE IN AAN DE UGENT**

Vanaf 1 maart kan je je online aanmelden en een inschrijvingsaanvraag doen voor alle UGent-opleidingen.

Tijdens de zomermaanden zet je die aanvraag om in een definitieve inschrijving.

[ugent.be/inschrijven](https://ugent.be/inschrijven)

**INFO  
DAG** zaterdag 29 maart 2025  
[ugent.be/infodagen](https://ugent.be/infodagen)

**Studieadvies**

Campus Ufo, Ufo

Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent

1ste verdieping

T 09 331 00 31

[studieadvies@ugent.be](mailto:studieadvies@ugent.be)

[ugent.be/studieadvies](https://ugent.be/studieadvies)

